

hende Fruchtbäume zeigte, zusammen. Bei Hamm an der Lippe erschien *Palingenia longicauda* auch um 14 Tage bis 3 Wochen früher als sonst, nämlich am 2., 3. und 4. Juni.

Elberfeld, den 20. Juni 1862.

Zur Systematik der Schmetterlinge

vom

Lehrer **K. Dietrich** in Zürich.

Herr Koch in Frankfurt am Main brachte in der Stett. entom. Zeitung Jahrg. 1860 pag. 226 einen „Entwurf zur Aenderung des Systems der Schmetterlinge.“

Von diesem Aufsatz nehme ich Gelegenheit, auch meine Ansichten über einzelne Punkte bezüglich der Systematik der Schmetterlinge auszusprechen. Es liegt auf der Hand, dass man bei bloß aphoristischen Bemerkungen über eine solche Materie sich gerne auf die Leistungen Anderer bezieht und dasjenige herausgreift, worüber man nicht gleicher Ansicht sein kann. Dabei lässt sich dann freilich fragen, ob derjenige, der dies thut, auch zu einem Urtheile befähigt und berechtigt sei.

Was nun speciell mich betrifft, beschäftige ich mich erst seit etwa zwei Jahren mit Schmetterlingen, aber so ausschliesslich und intensiv, dass ich glaube, mir ein Urtheil in dieser Beziehung erlauben zu dürfen, um so mehr, da meine vieljährige Beschäftigung mit den Coleopteren eine gute Vorstufe zum Studium der Schmetterlinge war.

Bei meinen Bemerkungen werde ich mich zunächst an die Skizze des Herrn Koch halten, so weit diese nämlich reicht. Im Fernern an die mir bekannten Systematiker, bei den Schwärmern und Spinnern vorzugsweise an Walker's List of the Specimens of Lepid. Ins., bei den Eulen und Spannern ebenso an Guenées bekanntes Werk etc.

Herr Koch sagt in der Einleitung zu seinem „Entwurf“ unter Anderem: „Ich bemerke zum Voraus, dass ich mich durchgängig absichtlich nicht an die Flügelrippenbildung allein gehalten habe, sondern mehr den in's Auge fallenden leicht erkennbaren charakteristischen Formen, dem Habitus im Allgemeinen und den verwandtschaftlichen Beziehungen unter einander gefolgt bin.“ —

Hiermit will Herr Koch offenbar sein Eintheilungsprincip andeuten, denn mehr als eine Andeutung ist es nicht. Es lässt sich aber mit Recht fragen: Was ist eigentlich charakteristisch an einem Thier? Worin besteht die verwandtschaftliche Beziehung? etc. — Aus so allgemein gehaltenen Sätzen kann man entweder gar Nichts oder Alles machen. Ich meinerseits muss als Grundlage zu einem System etwas Festes, Bestimmtes haben, was keiner verschiedenen Deutung fähig, sondern woran man sich unter allen Umständen halten kann, sonst gäbe ich keinen Pfifferling um das System.

Herrich-Schäffer ist ohne Zweifel auch dieser Meinung, daher glaubte er in seinen lepidopterologischen Arbeiten die Flügeladern als Grundlage seines Systems annehmen zu müssen; und es ist unverkennbar, dass dieselben eines der sichersten Kennzeichen und keineswegs ein „unsicheres Labyrinth“ sind, wie sich Herr Stiftskassier Freyer im nämlichen Jahrg. der entom. Ztg. p. 416 ausdrückt.

Herrich-Schäffer bringt zwar in einem neuesten Aufsatz sein System einigermaßen selbst in Misskredit, dass er die Flügeladern einen „künstlichen Charakter“ nennt, denn heutzutage will man in den Natursystemen von keinen künstlichen Grundlagen mehr etwas wissen. Es ist mir nicht unbekannt, dass schon ältere Systematiker, wie z. B. der Engländer Kirby in seiner Monographie über die Apionen zwischen *characteres artificiales* und *characteres naturales* unterschieden hat. Allein obwohl ich die Existenz künstlicher Systeme gern anerkenne, so muss ich doch gestehen, dass ich bis zur Stunde nicht recht begreifen kann, was ein künstlicher Charakter sei. Nach meiner Meinung ist wohl jeder Charakter ein natürlicher, ohne das ist er mir eben kein Charakter. Will man aber wirklich eine so subtile Unterscheidung festhalten, so kann ich doch nicht annehmen, dass die Flügeladern ein künstliches Merkmal seien. Sie entsprechen so ziemlich dem Knochengerüst bei den höhern Thierklassen, und ich müsste mich sehr irren, wenn man dieses letztere nicht für einen natürlichen Charakter hielte, und zwar so natürlich, dass man nach den blossen Knochen ein Thiergeschlecht zu bestimmen vermag. Auf ähnliche Weise ist mir das auch bei einem Schmetterlinge aus der Tertiärfauna gelungen.

Herr Koch scheint aber bei seiner Skizze die Flügeladern nicht nur „nicht allein“, sondern gar nicht berücksichtigt zu haben, sonst hätte er z. B. die Gattungen *Doritis* und *Parnassius* nicht zu den *Pieriden* stellen können. Eine solche Aenderung im System ist weder nöthig noch thunlich. Diese

Gattungen stehen gegenwärtig bei den eigentlichen Papilioniden ganz am rechten Platze.

Weniger richtig erscheint mir, wenn die deutschen Schriftsteller, Herrn Boisduval entgegen, *Doritis Apollina* immer noch mit *Parnassius Apollo* und dessen Verwandten in der gleichen Gattung belassen. Dieses Thier steht nach meiner Ansicht der Gattung *Thais* näher als der Gattung *Parnassius*, wie diese von Boisduval begrenzt wird.

Von der Gattung *Leptocircus* meint Herr Koch ebenfalls, dass sie bei den Papilioniden ein fremdartiges Element sei und dass sie besser bei der Gattung *Zeonia* (unter den *Eryciniden*) stände. Letztere Ansicht ist nicht neu, schon Godart meinte das. Boisduval nahm aber das Thier aus jener Abtheilung weg und gab ihm, mit Fug und Recht, seinen gegenwärtigen Platz bei den Papilioniden im engern Sinne.

Wollte ich für jeden Fall, wo ich eine von meinen Vorgängern verschiedene Ansicht aufstelle, zugleich die Gründe für meine Behauptung anführen, so würde mich das zu weit führen, und mein Aufsatz nähme eine Dimension an, wie ich sie nicht beabsichtige. Damit man aber sehe, auf welcher Basis meine Ansichten beruhen (was übrigens dem aufmerksamen Leser aus dem bereits Gesagten, nur nicht speciell für den vorliegenden Fall, ersichtlich wäre), will ich in Kürze sagen, warum ich die Gattungen *Doritis*, *Parnassius* und *Leptocircus* zu den eigentlich sogenannten Papilioniden zähle. Ich thue das um so lieber, da ich bei den Schriftstellern bis jetzt noch keine genügende Charakteristik der Papilioniden gefunden habe. Ich führe übrigens nur zwei Hauptcharaktere an.

1. Die Innenrandader der Vorderflügel gabelt sich kurz nach ihrem Ursprung und der eine Ast läuft sehr bald in den Innenrand aus.
2. Die Hinterflügel haben nur eine Innenrandader, die ziemlich parallel dem Innenrand und sehr nah demselben verläuft.

Mit diesen beiden Charakteren sind noch andere verbunden, welche eben so wenig, wie die genannten, in irgend einer Abtheilung der Tageschmetterlinge wiederkehren, und folglich diese Gruppe so scharf kennzeichnen, wie dies bei keiner andern der Fall ist. — Nun aber weiter.

Die bisherige Gattung *Papilio* will Herr Koch in drei neue zerlegt wissen, nämlich:

- I. Genus *ecaudati*.
- II. Genus *caudati* mit subgenus A.
- III. Genus *semicaudati* mit subgenus B.

Aber erstens sind das keine sehr klassischen Gattungs-

namen; denn wie nähme sich 'eine Nomenklatur aus, wie: Ecaudati Memnon L., Caudati Hector L., Semiecaudati Koehianus Scott etc. Zweitens ginge der alte Linné'sche Gattungsname *Papilio* ein, was den gegenwärtig in der Wissenschaft geltenden Gesetzen widerspricht. Drittens sollte man im Jahre 1860 nach Christi Geburt auf so obsoleete Charaktere, wie einen längern oder kürzern häutigen Anhang an den Hinterflügeln oder das Fehlen desselben, keine Gattungen mehr begründen wollen. Ich möchte wohl wissen, wohin nach solcher Klassifikation dann *P. Merope* Cram. gehört, der bald geschwänzt, bald ungeschwänzt ist. Oder gar *P. Pammon* L., der bald einen vollkommen ausgebildeten spatelförmigen Anhang, bald nur eine Andeutung desselben, etwa wie *P. disparilis* Bdv., bald aber auch nicht die Spur eines solchen hat. Dies sind nicht die einzigen Beispiele, zeigen jedoch zur Genüge die Bedeutungslosigkeit dieses Schwänzchens.

Bei diesem Anlass will ich bemerken, dass ich *P. Polytes* L. nicht zu *P. Pammon* L. ziehe. Dass ersterer nichts Anderes als das ♀ von *Pammon* sei, ist ein durch Westermann veranlasster Irrthum. Boisduval gab den Ansichten Westermann's nach, weil sich bei näherer Untersuchung der ihm vorliegenden Exemplare ergab, dass die Leiber zusammengeleimt seien. Das Escher-Zollik.-Museum in Zürich besitzt aber neben einer grössern Zahl Männchen von Java und den Philippinen zwei gut erhaltene Weibchen aus China. Von *Polytes* sind dann freilich auch hier nur Weibchen vorhanden. Aus Allem scheint mir hervorzugehen, dass von *Pammon* das ♀, von *Polytes* das ♂ selten zu finden sei, oder vielleicht bloß zufällig seltener gefangen wurde, und sobald man sich nur Mühe giebt, wird man auch das zweite Geschlecht von *Polytes* auffinden. Aber eben seit mehr als 20 Jahren hielt man diese Frage für entschieden, deshalb forschte man nicht weiter nach und extra deshalb eine Reise nach Ostindien zu machen, ist auch nicht wohl thunlich.

Zu Herrn Koch's Skizze zurückkehrend, kann ich mich mit ihm nicht einverstanden erklären, wenn er sagt, Doubleday habe die Fabricius'schen *Vanessen* „geschickt“ in mehreren Gattungen getrennt. Seine Trennung geht sicherlich zu weit. *Araschnia*, *Eurema*, *Laogona* und *Junonia* mögen vielleicht ihre Berechtigung als besondere Gattungen haben, dagegen sind *Grapta* und *Pyrameis* füglich wieder mit *Vanessa* zu vereinigen. Ich wüsste nicht, was für eine solche Trennung geltend gemacht werden könnte, als die mehr oder weniger vorstehenden Ecken der Flügel. In dieser Hinsicht aber steht z. B. *Grapta C-album* der *Vanessa polychloros* wohl näher als der *Grapta C-aureum* aus Nord-Amerika. Bei den

zuerst genannten 4 Gattungen zeigen sich andere Unterschiede als die Flügelform. Es scheint mir überhaupt nicht gerechtfertigt, die Flügelform für sich allein zu einem Gattungscharakter zu erheben.

An der Gattung *Pieris*, wie sie Boisduval umgrenzt, wüsste ich ganz Anderes auszusetzen, als die Gruppierung der Arten nach ihrer Heimath. Sie enthält nämlich auch jetzt noch heterogene Elemente. So z. B. *P. Tritogenia* Klug, welche ihre nächsten Verwandten zum Theil in der Gattung *Anthocharis* und in der Gattung *Idmais* hat. *P. Valeria*, von Godart einst zu den Danaiden gestellt, gehört in die Gattung *Eronia*, wenn schon die Flügelform von *E. Cleodora* etwas abweicht. *Pieris Crataegi* ist bereits von Hübner und Stephens als eigene Gattung *Aporia* mit Recht ausgeschieden worden. Nur dieses Wenige über die Pieriden, über welche jedoch noch Manches zu sagen wäre, wie z. B., dass Boisduval manche ausländische Arten zur Gattung *Anthocharis* gezogen, welche vielleicht besser bei *Idmais* ständen etc.

In Chenu's populärem Werk (die Tagsschmetterlinge von Lucas und ohne Zweifel nach Doubleday bearbeitet), ist die Trib. *Idea* Koch in drei geschieden, nämlich in *Danaidae*, *Heliconidae* und *Acracidae*, und nach meiner Meinung mit eben so viel oder mehr Recht, als man die *Argynniden* und *Vanessoiden* von den eigentlichen *Nymphaliden* trennen kann. So ist z. B. die Gattung *Acraea* näher mit *Argynniden*, als mit *Heliconia* und *Idea* verwandt. Ebenso verhält es sich mit der Gattung *Colaenis*, welche Herr Koch entgegen den englischen und französischen Autoren zu den *Heliconiern* stellt.

Dagegen ist die von Herrn Koch nicht angeführte und bisher zu den *Argynniden* gerechnete Gattung *Clothilda*, trotz Färbung und Zeichnung, zu den *Danaiden* zu versetzen.

Darin hat Herr Koch entschieden recht, dass er die Gattung *Eieides* wieder von den *Argynniden* weg zu den *Heliconiern* zieht. Ich konnte nie einen andern Unterschied von der Gattung *Heliconia* finden, als dass die Fühler kürzer und kräftiger und überhaupt der ganze Körper gedrungen ist.

Die von Doubleday (dessen System mir, wie bereits angedeutet, nur aus Chenu's Werk hauptsächlich bekannt ist) zu den *Nymphaliden* im engern Sinne gezogenen Gattungen *Amathusia*, *Discophora* und *Bia* sind aus dieser Abtheilung wieder zu entfernen. Die beiden erstern sind zu den *Morphiden* zu bringen, eine Stellung, die ihnen schon Godart ganz richtig angewiesen hat, die Gattung *Bia* hingegen ist entweder zu den *Satyriden* zu stellen, oder vielleicht besser eine besondere Familie für sie zu errichten.

Die früher zu den *Bibliden* gerechnete, in neuerer Zeit

zu den Satyriden gezogene Gattung *Melanitis* steht weder hier noch dort am rechten Platze, denn sie darf eben so gut wie die *Biblid*en und *Satyrid*en eine besondere Familie bilden. Auch die Gattung *Pronophila* ist von den *Satyrid*en wegzunehmen und bei den *Biblid*en unterzubringen. Ich weiss zwar wohl, dass für die *Biblid*en eine offene, für die *Satyrid*en eine geschlossene *Discoidalzelle* der Hinterflügel verlangt wird; allein es giebt Merkmale, die wichtiger und entscheidender sind als dieses und durch welche sich die *Biblid*en ziemlich sicher von den *Satyrid*en scheiden lassen. Der *Zellenschluss* ist überhaupt für grössere *Abtheilungen* ganz bedeutungslos und kann nur zur *Begränzung* von Gattungen benutzt werden. Beispiele hiefür sind die *Argynnid*en und *Morphid*en etc.

Wollte man die *Biblid*en-Gattung *Hypanis* zu den *Argynnid*en versetzen, wie Herr Koch wohl hauptsächlich nur auf Grund von Färbung und Zeichnung es thut, so kenne ich weiter kein Hinderniss, auch die übrigen Gattungen bei den *Nymphalid*en überhaupt unterbringen zu können. So z. B. stände *Ergolis* eben so gut bei den *Vanessen*. Bis jetzt sind aber die an ihrer Basis blasig aufgetriebenen Adern der Vorderflügel als *Trennungsmerkmal* für die *Biblid*en und *Satyrid*en benutzt worden. Wollte man diesen Charakter nicht weiter benutzen, so fielen auch die *Satyrid*en mit den übrigen *Nymphalid*en in eine Familie zusammen.

Die europäischen Arten der Gattung *Hesperia* Auct. wurde bekanntlich von Herrn Boisduval in mehrere Gattungen aufgelöst. Allein es dauerte ziemlich lange, bis die Deutschen, namentlich auch Herrich-Schäffer hierin folgten. Von letzterm ist dies nun aber in seinem neuesten Cataloge endlich auch geschehen, nur dass er die Gattungen *Syriethus* und *Thanaos* vereinigt lässt, was übrigens nur zu billigen ist. Hübner hatte aber schon vor Boisduval auf eine nordamerikanische Art die Gattung *Thymelicus* errichtet, deren Charaktere so prägnant sind, wie dies kaum bei einer andern Gattung dieser Familie der Fall ist, und man sich wundern muss, wie diese Merkmale so lange haben übersehen werden können, indem sie sich auch bei einzelnen Europäern finden. Während sonst bei allen mir bekannten *Hesperid*en (über 120) das letzte Tasterglied dick, stumpf und mit wenig Ausnahmen sehr kurz ist, hat genannte Gattung dasselbe merklich verlängert, schlank und dornförmig zugespitzt; die Taster überhaupt krümmen sich um die Vorderseite des Kopfes, so dass das letzte Glied aufwärts steht oder sogar sich über die Stirn zurückneigt. Der Leib ist wie bei *Steropes* schlanker als gewöhnlich, die Fühlerkeule stumpf, ohne Häkchen. Ausser dem von Hübner abgebildeten *Th. puer* kenne ich noch zwei amerikanische

Arten dieser Gattung, die hierher gehörenden Europäer sind *H. linea*, *lineola* und *Actaeon*.

So viel über die *Rhopaloceren* (Tagfalter).

Bevor ich zu den *Heteroceren* übergehe, kehre ich nochmals zu Koch's „Skizze“ oder vielmehr zur Einleitung dazu zurück. Herr Koch sagt daselbst pag. 228: „Die fremdländischen Arbeiten, obgleich sie in Beziehung der wissenschaftlichen Basis den Vorzug gegen unsere Deutschen haben, stehen hinsichtlich gründlicher Genauigkeit doch meist letztern nach. Oefters werden sie von erstern Arten ungerufen geschieden; andere wieder bleiben beisammen stehen, welche billiger Weise zu trennen gewesen wären. So verliess Walker in seiner „List of the Specimens of Lepid. Ins. etc. Part. 1.“ die bisherige Linné'sche Eintheilung der Tag-, Dämmerungs- und Nachtvögel und reihte unmittelbar an die Tagvögel die Spinner (seine *Heteroceren*) an.

Diesen *Passus* hätte ich zwar gerne mit Stillschweigen übergangen, allein ich vermochte es nicht über mich, eine Berichterstattung, wie sie in dem letzten Satze enthalten ist, in einer wissenschaftlichen Zeitschrift länger stehen zu lassen, ohne sie ins rechte Licht zu stellen. Da Walker's *List of the Specimens etc.* auf dem Continent wohl in nicht gar vieler Händen sein mag (auch mir war dies Werk nur vorübergehend zur Hand), so gebe ich zur Vergleichung einen gedrängten Auszug, mag dann jeder Leser sich selbst ein Urtheil bilden, in wiefern Walker von der Linné'schen Eintheilung abgeht und ob er unter den *Heteroceren* nur die Spinner begreift.

- Pag. 1. Div. I. *Rhopalocera*. — (Tagschmetterlinge; nur mit Diagnose.)
- 1. Div. II. *Heterocera*. — (Mit Diagnose.)
 - 2. Trib. 1. *Sphingii*. — (Nur mit Diagnose.)
 - 2. Trib. 2. *Sesii*. — (Nur mit Diagnose.)
 - 3. Genus 1. *Thyris*. — (Nur mit Diagnose.)
 - 3. Genus 2. *Trypanophora*. — (Nur mit Diagnose.)
 - 3. Genus 3. *Aegeria*. — (Nur mit Diagnose.)
 - 4. Trib. 3. *Cydimonii*. — (In vollständiger Ausführung, d. h. Aufzählung und Beschreibung der hierher gezogenen Gattungen mit allen dem Verfasser bekannten Arten.)
 - 10. Trib. 4. *Castnii*. — (Ebenso.)
 - 62. Trib. 5. *Zygaenides*. — (Ebenso.)

(Part. II. pag. 279. Trib. 6. Bombycites.

Fam. I. Lithosiidae. — (Wie Trib. 3—5.)

Die übrigen Familien der Bombyciden folgen in Part. III—VII.; endlich in Part. VIII. sind Trib. 1 und 2 in ausführlicher Behandlung nachgeholt. Hr. Walker mag ohne Zweifel seine Gründe gehabt haben, warum er die Trib. 1 und 2 in Part. I. bloß namhaft machte und ihre Bearbeitung erst am Schlusse des Werkes brachte. Die Spinner bilden aber auch ohne das erst die sechste Tribus.

Betrachten wir die Arbeit Walker's selbst, so zeigt sie sich nicht ohne Mängel, woran freilich die Masse des zu bewältigenden Stoffes wesentlich die Schuld tragen mag. Namentlich hat er auch eine Menge neuer Gattungen errichtet, die nicht immer haltbar sind. Sein Werk hat immerhin das Verdienst, die erste möglichst umfassende Arbeit über die betreffenden Abtheilungen zu sein. Es ist nämlich nicht, wie man aus dem Titel schliessen könnte, bloss eine Aufzählung und Beschreibung der im British Museum enthaltenen Arten, sondern umfasst auch die von ältern Autoren beschriebenen und neue Arten aus Privatsammlungen, welche dem Verfasser zugänglich waren.

In Hinsicht der systematischen Reihenfolge weicht Walker wenig von seinen Vorgängern ab. Die Cydimoniden und Castniiden, welche bei ihm die 3. und 4. Tribus bilden, lässt Chenu unmittelbar auf die Tagfalter folgen, oder zählt erstere vielmehr noch zu denselben. Irre ich nicht, so lässt Chenu (sein Werk ist mir gegenwärtig nicht zur Hand) auch die Zygaeniden den Sphingiden vorausgehen, während sie bei Walker, wie oben ersichtlich, erst die fünfte Tribus bilden. Es scheint mir übrigens weniger wesentlich, ob bei den sogenannten Dämmerungsfaltern diese oder jene Reihenfolge eingehalten werde, wichtiger dagegen, ob alle bisher zu denselben gerechneten Familien wirklich hergehören und ob sie richtig begrenzt sind.

Die Cydimoniden sind in neuerer Zeit von Guénée in die Nähe der Geometriden gebracht worden, was gewiss nur zu billigen ist. *Cydimon Leilus* z. B. hat in seinen wesentlichen Charakteren sehr viel Uebereinstimmendes mit der Cramersehen *Geometra geminia*, welche letztere zwar Guénée in seinem Werke aufzuführen vergessen hat; allein nach Guénée's Bild der *Micronia obtusata* gehört sie mit dieser offenbar in die nämliche Gattung. Es dürfte sich daher fragen, ob die Cydimoniden nicht gänzlich mit den Geometriden zu vereinigen wären, wenn nicht, so dürfte die Gattung *Micronia* Gn. besser bei den Cydimoniden als Geometriden stehen.

Auch die Castniiden können am bisherigen Platze kaum stehen bleiben. Die Form der Fühler, um deren willen sie offenbar wie die Cydimoniden hierher gebracht worden, ist nach meiner Ansicht nicht von so grossem Gewicht. Viel mehr zu beachten sind die Fingerzeige, welche uns die Flügelladern bieten. Auf diesem Wege erfahren wir auch, dass die Gattung *Castnia* mit den übrigen mir bekannten Gattungen *Agarista* (und *Alypia*), *Pais*, *Aegocera* und *Hecatesia* gar nicht in die gleiche Familie gehören können. Sie hat zudem so viel Eigenthümliches, dass ich Aehnliches in der ganzen Ordnung bis jetzt nicht kenne, und nur andeutungsweise bemerke ich, dass vielleicht ihre beste Stellung zwischen den Cossiden und der Gattung *Gastropacha* im Sinne Herrich-Schäffer's sein dürfte, denn die nahe Verwandtschaft mit *Trifolii*, *Rubi*, *Quercus* etc. ist unverkennbar. Was die übrigen genannten Gattungen dieser bisherigen Familie betrifft, so sind sie zunächst mit den Arctiiden und Noctuiden verwandt und bilden gewissermassen den Uebergang von der einen dieser Familien zu der andern.

Die bei den ältern Autoren und auch noch bei Walker unter den Sesiiden figurirenden Gattungen *Stygia* und *Chimaera* haben durch H.-Sch. bereits ihre richtige Stellung erhalten, erstere bei den Cossiden, letztere bei den Tineiden.

Auch die Zygaeniden im Sinne Walker's und der ältern Autoren hat derselbe Systematiker ganz passend in die drei Familien *Zygaenidae*, *Syntomidae* und *Heterogynidae* geschieden. H.-Sch. verfährt überhaupt im Allgemeinen so gründlich, wie es mir von keinem andern Systematiker bekannt ist, etwa Boisduval ausgenommen. Ich sage das, ohne alle seine Aussprüche unterschreiben zu wollen.

Ehe ich mich von den Zygaeniden wegwende, will ich noch bemerken, dass eine von Klug unter dem Namen *Procris nebulosa* beschriebene, von Walker, ohne sie in natura zu kennen, in der nämlichen Gattung aufgeführte Zygaenide vom Kap nicht hierher gehört, sondern eine wahre *Zygaena* ist, wie ein Exemplar im Escher-Zollik. Museum mich belehrt.

Sehr heterogene Elemente enthält dann vorzugsweise die Walker'sche Familie *Lithosiidae*. Walker versucht zwar selbst in Part. VII. eine Vereinigung derselben, indem er 8 neue Familien daraus bildet, nämlich *Ctenuchidae*, *Melanchroidae*, *Pericopidae*, *Nyctemeridae*, *Chalcosiidae*, *Hipsidae*, *Lithosiidae* und *Callimorphidae*. Die meisten dieser Familien aber scheinen mir nicht bestehen zu können.

Die Familie *Lithosiidae*, schon von H.-Sch. aufgestellt, mag bestehen. Von den Arctiiden unterscheidet sie bekanntlich nur das Fehlen der Nebenaugen.

Die Familie Callimorphidae unterscheidet sich durch nichts Wesentliches von den Aretiiden und muss daher mit diesen vereinigt bleiben.

Auch die Gattung *Emidia* Bdv. (*Spiris* Walk.) wird von H.-Sch. der vorhandenen Nebenaugen wegen zu den Aretiiden gestellt.

Nach den mir bekannten Arten gehören ferner zu den Aretiiden die Gattungen *Diopsis*, *Composita*, *Eudesmia*, *Pericopis*, *Nyctemera*, *Hypsa* und *Crocota* (*Cr. rubicundaria* Hüb.)

Ctenucha fulvicollis Hübn. (aus Nord-Amerika) gehört ohne Zweifel zu den Syntomiden. Zeigen sich also im Umfange der Ctenuchiden keine wesentlich verschiedenen Charaktere von genannter Art, so darf diese Familie füglich in den Syntomiden aufgehen.

Die Gattungen *Chalcosia*, *Cyclosia*, *Histia* und *Pompelon* (sämmtlich Insekten aus dem südöstlichen Asien) sind zu den Zygaeniden zu verweisen. Sie sind zunächst mit *Proeris* und *Aglaope* verwandt. Schon Fabricius war dieser Ansicht, denn er beschrieb die bekannteste *Histia* als *Zygaena flabellicornis*. Hieraus erhellt, dass auch die Familie Chalcosiidae höchst wahrscheinlich eingehen kann, denn die mir noch unbekanntes Gattungen werden mit den hier genannten in der Hauptsache wohl übereinstimmen.

Die Gattung *Josia* enthält meist Arten, welche ohne Zweifel zu den Lithosiiden gehören. *Josia Tribuna* (aus Cuba) ist jedoch sicherlich eine *Agarista*.

Ophthalmis Lincea Cram. (von den Philippinen) gehört ebenfalls zu *Agarista*.

Die Walker'schen Gattungen *Melanchroia* und *Hazis* sind zu den Geometriden zu stellen, was in Bezug auf die letztere von Guénéé bereits geschehen ist.

Aletis Helieta L. (aus Afrika) hatte bis jetzt das Schicksal, aus einer Familie in die andere zu wandern. Westermann sandte diese Art an das Escher-Zollikof. Museum als *Geometra* ein, Andere brachten sie zur Gattung *Callimorpha*. Es ist unverkennbar, dass sie mit den Geometren sehr nahe verwandt ist, und dürfte mit den meisten Arten der Gattung *Chrysauga* eine besondere Familie bilden, über deren Stellung im System ich vor der Hand kein Urtheil fällen will.

Zu anderen Familien übergehend bemerke ich ferner, dass *Theara tristis* Lew. und *melanocephala* Donovan. (aus Neuholland) nicht wohl bei den Lipariden stehen bleiben können, wohin sie Walker gebracht, sondern die Charaktere der Notodontiden haben.

Ebenso ist *Euproctis argentiflua* Hübn. (von Cuba) von den Lipariden auszuseiden und in die Familie *Limacodidae*

zu versetzen. Die Färbung des Thieres hat ohne Zweifel sowohl Hübner als Walker irre geführt, dass sie es mit *chryso-rrhoea* und *auriflua* in die gleiche Gattung stellten. Der Hübner'sche Gattungsname, welchen Walker auch für die europäischen Arten statt des bisher gebräuchlichen wieder einführen wollte, kann nun für die *argentiflua* Verwendung finden.

Ferner ist die Gattung *Dryocampa* Harris (nordamerikanische Insekten enthaltend) von den Bombyceiden im engeren Sinne wegzunehmen und zu den Saturniden zu ziehen. Sie enthält die nächsten Verwandten zur Gattung *Eacles*, deren Habitus ebenfalls an die eigentlich so genannten Bombyceiden erinnert.

Die Gattung *Oxytenis* wird von Walker zu den Drepanuliden gestellt, wohin sie jedoch in keinem Fall gehört, wenn schon es nicht ganz leicht ist, ihr den richtigen Platz anzuweisen. Nach meiner Ansicht dürfte sie mit der Geometriden-Gattung *Micronia* Gn. in nächster Verwandtschaft stehen, über deren Stellung bei den Geometriden ich mich schon weiter oben geäußert habe.

Dann sind einige europäische Insekten enthaltende Gattungen, welche von den Einen zu den Spinnern, von Andern zu den Eulen gezogen werden. Es sind *Oxiceste* (geographica), *Asteroscopus* (cassinia), *Demas* (Coryli) und *Episema* (coeruleocephala). Walker bringt die erste zu den Lipariden, die übrigen zu den Notodontiden. Auch Guenée scheint sie hierher zu zählen, indem er sie in seiner umfassenden Arbeit über die Eulen nicht aufführt. H.-Sch. jedoch giebt ihnen ihren Platz bei den Noctuiden, und dass diese Stellung die richtige sei, darüber kann kein begründeter Zweifel walten.

Ebenso richtig ist es, wenn der zuletzt genannte Schriftsteller mehrere von den ältern Systematikern und auch noch von Guenée bei den Pyraliden untergebrachte Thiere zu den Eulen zieht und einige früher zu den Tortriciden gerechnete unter dem Namen *Nycteolina* in die Nähe derselben bringt. Von ausländischen Thieren, welche Guenée als Pyraliden beschreibt, dürfte vielleicht eine ziemliche Zahl noch zu den Noctuiden gezogen werden müssen. Da ich mich bisher noch wenig mit den Pyraliden befasst habe, kann ich vorläufig bloß zwei nennen, sie sind *Macrodes cynara* Cram. und *Gyges* Cram. aus Cuba.

Endlich möchte ich mich noch über einzelne, von ältern Autoren abgebildete, mir in natura bekannte Arten aussprechen, welche weder von Walker, noch von Guenée citirt werden, was doch billigerweise von dem Einen oder Andern hätte geschehen sollen, da die beiden Werke sich gegenseitig

ergänzen und alle bekannten Macros mit Ausschluss der Rhopaloceren umfassen sollten.

Eudryas unio Hübn., von Boisduval in der „Histoire naturelle des Ins. Tom. I.“ nochmals abgebildet, und zwar auf einer Tafel, welche meist Agaristen enthält, scheint also von diesem Autor in diese Familie gezählt zu werden. Gegen diese Stellung ist wohl wenig einzuwenden, wenn schon die Fühler bei genanntem Thier nach aussen nicht verdickt, sondern borstenförmig sind. Es beweist dies eben nur, dass auf die Form der Fühler nicht allzuviel Gewicht gelegt werden darf.

Uranophora chalybea Hübn. (aus Cuba) gehört zu den Syntomiden und ist zunächst mit der Gattung *Ctenucha* verwandt.

Crino Beskei Hübn. (ebenfalls aus Cuba) ist zu den Notodontiden zu stellen; die Gattungen *Phalera* H.-Sch. und *Datana* Walk. sind die nächsten Verwandten.

Stoll hat in dem Supplementband zu Cramer's „Uitland-schen Capellen“ einen Schmetterling unter dem Namen *Phalaena Bomb. Eleutheria* abgebildet, den Walker, ohne ihn in natura zu kennen, unter die Lithosiiden und in die Gattung *Nyctemera* stellt. Er gehört aber nicht hierher, sondern zu den Lipariden in die Gattung *Penora* Walk. Ob dann das Cap das Vaterland dieses Schmetterlings sei, wie Stoll angiebt, ist mir sehr zweifelhaft, indem die Exemplare der Escher-Zolliker'schen Sammlung aus Brasilien stammen. Dieser Umstand könnte bei mir den Gedanken erregen, dass meine Bestimmung unserer Exemplare ungenau wäre, wenn nicht die Stoll'sche Figur, obgleich etwas roh, die Hauptcharaktere ganz deutlich zeigte.

Herrich-Schäffer giebt unter den europäischen Spannern die Abbildung von einem nordamerikanischen Schmetterling, den Guenée nochmals abbildet und unter dem Namen *Doryodes acutaria* H.-S. beschreibt. Mich will aber bedünken, dass schon Hübner ein Bild desselben in seinen „Zuträgen“ zu den exotischen Schmetterlingen liefert, denselben zu den Pyraliden zählt und *Agrophila bistrialis* nennt. Nach den Stücken im Escher-Zollik. Museum kann dieses Insekt aber weder zu den Pyraliden noch Geometriden gehören, sondern darf unbedenklich zu den Noctuiden gezählt werden, oder vielmehr zu den Nycteoliden, sofern die spitzen Vorderflügel für sich allein ein guter Familien-Charakter sind, was ich übrigens zu bezweifeln geneigt bin.

So viel für einmal über die Systematik der Schmetterlinge, vielleicht dass sich später Veranlassung und Gelegenheit zeigt, diese Aphorismen fortzusetzen.

Schliesslich möchte ich die Aufmerksamkeit der Lepidopterologen noch auf einen andern Gegenstand lenken. Noch in keinem Schriftsteller habe ich eine Angabe finden können, wie man die beiden Geschlechter der Schmetterlinge sicher unterscheiden könne. Meine Belesenheit in der einschlägigen Litteratur ist freilich nicht gar gross. Ich weiss zwar längst, dass bei den Tageschmetterlingen der schwächere oder plumper Hinterleib als Anhaltspunkt dient. Ebenso bei vielen Nachtschmetterlingen. Bei letztern werden auch die nach dem Geschlecht verschieden gestalteten Fühler zu Hilfe genommen, wo diese Verschiedenheit wirklich besteht. Wo aber diese Verschiedenheit nicht vorhanden, wie z. B. bei vielen Arctiiden, den meisten Lithosiiden und Noctuiden, wo dann auch in der Regel die Gestalt des Hinterleibes geringere Unterschiede nach dem Geschlechte zeigt, wie soll man sich in solchen Fällen helfen? Oder bei neuen, z. B. exotischen Arten, sollte erst noch festgestellt werden, ob eine verschiedene Bildung der Fühler nach dem Geschlechte vorhanden oder nicht; die Exemplare zeigen einige Abweichung in Flügelschnitt, Färbung, Zeichnung etc., sind zudem vielleicht defekt, und man möchte wissen, ob diese Verschiedenheiten bloss sexuelle seien oder Artverschiedenheit begründen, worauf hat man in solchen Fällen zu sehen?

Ich erlaube mir ein Merkmal anzugeben (unbekümmert darum, ob es vielleicht schon irgendwo publizirt sein möchte), das wenigstens bei allen Nachtschmetterlingen, welche eine Haftborste haben, die beiden Geschlechter ganz sicher erkennen lässt, auch wenn man nichts weiter mehr von dem Schmetterling an der Nadel haben sollte, als Brust und Flügel.

Die Männchen haben nämlich an der Vorderrandader der Vorderflügel eine Art Kloben, in welchen die Haftborste eingelenkt ist. Den Weibchen fehlt dieser Kloben oder dieses Oehr; dagegen hat es auf der innern Mittelader (*vena interna-media*) einen nach vorn umgekrümmten kleinen Haarbüschel, welcher der Haftborste als Halter und Gleitfläche dient.

Die männliche Geschlechtsauszeichnung ist am deutlichsten bei den Arctiiden und sehr leicht zu bemerken, weniger deutlich bei den Eulen und bei den meisten derselben in der dichten Behaarung versteckt. In solchem Fall thut man am besten, wenn man entweder mit trockenem oder mit absolutem Alkohol befeuchtem Pinsel die Behaarung etwas auf die Seite streicht, durch welche Manipulation die Geschlechtsauszeichnung in den meisten Fällen deutlich sichtbar wird.

Zürich, im October 1861.

Nachschrift. Seit der Abfassung obigen Aufsatzes kam mir die Fortsetzung von Walkers „List of the Specimens of Lepid. Ins.“, nämlich die Bände IX. bis XVIII. zu Gesicht. Theils hierdurch, theils durch weiter fortgesetzte Arbeiten bin ich in Stand gesetzt, dem oben Gesagten noch einige weitere Bemerkungen anzufügen. Diese Bände enthalten die Noctuiden etc., und es ist der Anerkennung werth, wenn Walker auch hier wie in den früheren Bänden die ältern Namen zur Geltung zu bringen sucht. Allein es scheint mir denn doch, dass er allzuweit geht und ungemene Verwirrung veranlasst, wenn er namentlich für die Gattungen neuere wissenschaftlich eingeführte Namen durch blosse ältere Catalogsnamen ersetzt.

Die oben genannten Genera *Eudryas* und *Crino* bringt Walker zu den Eulen. Wenn ich nun auch die Stellung der ersteren neben der Gattung *Glottula* als ziemlich natürlich und bei den Noctuiden überhaupt als die richtige anerkenne, so bin ich deshalb nicht veranlasst, die früher ausgesprochene Meinung in Bezug auf letztere zu ändern, sondern muss entschieden daran festhalten, dass ihr Platz bei den Notodontiden zu suchen sei.

Ebenso muss auch das schon von Guenée zu den Noctuiden gezogene Genus *Nystalea* zu den Notodontiden gezogen werden.

Hapylgia nodicornis, von Guenée auf Pl. 12 fig. 7 abgebildet, kenne ich zwar nicht in natura, müsste mich aber doch sehr irren, wenn dies Thier nicht in nächster Verwandtschaft zur Gattung *Crino* stände, also bei den Notodontiden placirt werden müsste.

Pangrapta decoralis (Hübner, Zutr. f. 91) finde ich weder von Guenée, noch von Walker citirt. Es dürfte dieses Thierchen seinen Platz vielleicht am besten unter denjenigen Eulen finden, welche Guenée unter seinen Pseudo-Deltoiden begreift.

Von *Gonodontis peplaris* (Hübner, Zutr. f. 709 und 710) sagt Hübner, dass er diese Art von Escher-Zollikofer erhalten habe und giebt Nordamerika als Vaterland an. Wenn ich nun auch schon vielfach zu der Wahrnehmung Gelegenheit hatte, dass Insekten, welche auf den Antillen etc. ihre eigentliche Heimath haben, sich auch etwa über den Süden der Union ausbreiten und umgekehrt, so ist diese Vaterlandsangabe doch wohl irrig, denn das Escher-Zollikofer-Museum enthält die Art nur aus Cuba und nicht aus Nordamerika, und doch zweifle ich, ob irgend eine Sammlung die nordamerikanischen Schmetterlinge, namentlich aus New Georgia, vollständiger enthalte, als gerade diese.

Zürich, im April 1862.